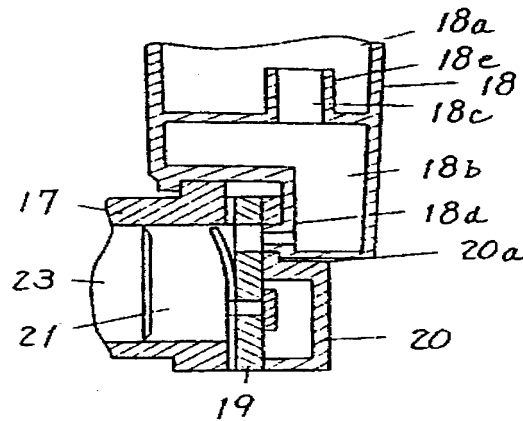


## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 63005187  
 PUBLICATION DATE : 11-01-88  
 APPLICATION DATE : 23-06-86  
 APPLICATION NUMBER : 61146412  
 APPLICANT : MATSUSHITA REFRIG CO;  
 INVENTOR : OOTA TOSHIHIKO;  
 INT.CL. : F04B 39/00  
 TITLE : CLOSED MOTOR COMPRESSOR



**ABSTRACT :** **PURPOSE:** To reduce pressure pulsation due to motion of a suction lead to enable smooth motion of the suction lead, and to reduce noise, by arranging the first stage of a suction muffler having two muffler chambers, on the line of motion of a piston.

**CONSTITUTION:** A suction muffler device 18 is divided in its inside by a partition plate 18 into two sections, that is, first and second muffler chambers 18b, 18a are defined therein. The first muffler 18a is communicated with a compressing chamber 21 formed therein with a suction lead, through a concave part passage hole 18 in the muffler chamber fitted in a coolant suction port 20a formed in the valve plate. In this arrangement, since the first muffler chamber 18b is arranged on the line of motion of a piston 23 in the compressor, pressure pulsation by the suction lead may be relaxed, thereby the motion of the suction lead may be made to be smooth and noise of the compressor may be reduced.

**COPYRIGHT:** (C)1988,JPO&Japio

⑮ Int.Cl.<sup>4</sup>  
F 04 B 39/00識別記号  
1 0 1庁内整理番号  
Q-6907-3H

⑬ 公開 昭和63年(1988)1月11日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 密閉形電動圧縮機

⑯ 特 願 昭61-146412

⑰ 出 願 昭61(1986)6月23日

⑱ 発 明 者 川 井 秀 樹 大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地 松下冷機株式会社内

⑲ 発 明 者 笹 野 博 大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地 松下冷機株式会社内

⑳ 発 明 者 太 田 年 彦 大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地 松下冷機株式会社内

㉑ 出 願 人 松下冷機株式会社 大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地

㉒ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

## 明 細 書

## 1、発明の名称

密閉型電動圧縮機

## 2、特許請求の範囲

密閉容器と、前記密閉容器に収納する電動要素と、圧縮要素と、プラスチック等の断熱材で作られた吸入マフラ装置よりなり、前記吸入マフラ装置は、冷媒通路を有する仕切板により仕切られた第1マフラ室と第2マフラ室と、一端が前記第1マフラ室に連通し、他端が前記圧縮要素を構成する圧縮室に連通するマフラ室凸部通路孔を有し、前記第1マフラ室は、ピストン運動線上に位置させた密閉型電動圧縮機。

## 3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、冷蔵庫等に使用される密閉型電動圧縮機に係り特にその吸入マフラ装置に関するものである。

従来の技術

近年、密閉型電動圧縮機(以下圧縮機と言う)

は、エネルギー効率向上の見地から、圧縮機の高効率化が要望されている。また圧縮機の吸入マフラにおいては、圧縮機の体積効率向上を目的として、断熱性の高いプラスチック材が、使用されつつある。

以下図面を参照しながら、従来の密閉型電動圧縮機の吸入マフラ装置の一例について説明する。

第3図は、従来の圧縮機の構造を示す断面図、第4図は、従来の圧縮機のシリンダヘッド部の部分断面図である。

図において、1は密閉容器、14は電動要素、15は圧縮要素である。9はモータ回転子部で、クランク軸10を回転させる。7はケーシングで、モータ固定子部8及び、シリンダ5を固定する。6は圧縮要素のピストンである。3はシリンダヘッド、4はバルブプレートである。2はプラスチック材で形成された吸込みマフラであり、11はシリンダヘッド3、バルブプレート4を固定するボルトである。

第4図において、2aはマフラ冷媒通路、4a

は冷媒吸入口で、12は吸入リード、13は吐出リード、5aは圧縮室である。

第4図において、冷媒は、吸入マフラ2、及び、マフラ冷媒通路2aを通り、圧縮室5aに導かれる。

発明が解決しようとする問題点

ところが、この様に、吸入マフラ2から、マフラ冷媒通路2aを通し、冷媒を吸入する方式においては、断熱効果はある。しかし圧縮室5aに接する通路2aでは、吸入リード12の運動による圧力脈動の緩衝作用は無く、その結果通路2aは吸入リードの内滑な運動を防げ、圧縮機の入力増加、騒音増加をもたらしていた。

本発明はこのような従来の問題点を解決するものであり、吸入リードの内滑な動きをもたらし、圧縮機の高効率化、低騒音化を行う、吸入マフラ装置を提供するものである。

問題点を解決するための手段

上記問題点を解決するため、本発明の圧縮機の吸入マフラ装置は、プラスチック等の断熱材で形

20はシリンダヘッドである。18は本発明の吸入マフラ装置で、仕切板18cによって上下に2分割され第2マフラ室18a、第1マフラ室18bが形成されている。

第2図において、吸入マフラ装置18に吸入された冷媒ガスは、吸入マフラ装置18内に形成された第2マフラ室18a、及び、仕切板18cにかけられた冷媒通路18cを通り、ピストン23に導入され、ここで冷媒は緩和される。第1マフラ室18b運動線上に位置した第1マフラ室18bに導入された冷媒ガスは、シリンダヘッド20及び、バルブプレート19に設けられた冷媒吸入口20aにかん合するマフラ室凸部通路孔18dを通り圧縮室21に導入される。又マフラ室凸部通路孔18d長さは、第1マフラ室18bをピストン運動線上に位置する事により、かん合寸法と同等又はそれ以下とする事が可能となる。

発明の効果

以上の様に、本発明の吸入マフラ装置によれば、次の効果を得る事が出来る。

(1) 第1マフラ室をピストン運動線上に位置す

成され、冷媒通路を有する仕切板により仕切られた第1マフラ室と第2マフラ室と、一端が前記第1マフラ室に連通し、他端が圧縮要素を構成する圧縮室に連通するマフラ室凸部通路孔を有し、前記第1マフラ室は、ピストン運動線上に位置する構成よりなるものである。

作用

本発明は、上記した構成によって、吸入リードの運動による圧力脈動は、ピストン運動線上に位置した第1マフラ室によって緩和する事が可能となり、その結果、吸入リードは円滑な運動を行い、圧縮機の高効率化、低騒音化が可能となる。

実施例

以下、本発明の一実施例について図面に基づき説明する。吸入マフラ装置以外は、従来例と同じであるので詳細な説明は省略する。

第1図は、本発明の圧縮機の断面図、第2図はシリンダヘッド部の部分断面図である。

第1図において、18は電動要素、17は圧縮要素、22は密閉容器、19はバルブプレート、

る事により、圧縮室と第1マフラ室をむすぶマフラ室凸部通路孔は短くなる。それゆえ、吸入リードの運動による圧力脈動は、第1マフラ室により緩和され、吸入リードの内滑な動きが可能となり、圧縮機の高効率化、低騒音化が可能となる。200Wクラスの圧縮機を例にとれば、従来と比較し、入力3%の低減、500Hzの騒音2dBの低減が可能となった。

(2) プラスチック材による吸入マフラの為、吸入冷媒ガスの断熱効果が増し、体積効率の向上となる。

#### 4. 図面の簡単な説明

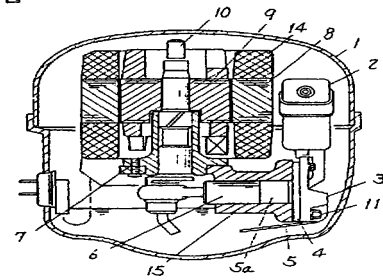
第1図は本発明の一実施例における密閉型電動圧縮機の断面図、第2図は上記圧縮機の吸入マフラ装置の断面図、第3図は従来の圧縮機の断面図、第4図は従来の圧縮機の吸入マフラ装置の断面図である。

18……電動要素、17……圧縮要素、18……吸入マフラ装置、18a……第2マフラ室、18c……冷媒通路、18b……第1マフラ室、

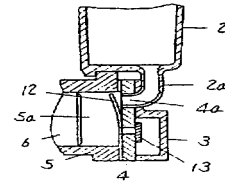
18a.....仕切板、18d.....マフラ室凸部通路孔、21.....圧縮室、22.....密閉容器、23.....ピストン。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

第 3 図

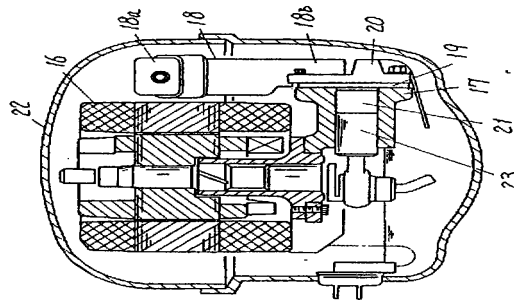


第 4 図



16...電動要素  
17...圧縮要素  
18...吸入マフラ装置  
18a...第一マフラ室  
18b...第二マフラ室  
21...圧縮室  
22...密閉容器  
23...ピストン

第 1 図



18c...冷媒通路  
18d...マフラ室凸部通路孔  
18e...仕切板

第 2 図

